Section : Terminale	Série de QCM	Proposée par Mr : Lotfi

Pour chacune des propositions suivantes, il peut y avoir une ou deux réponses correctes. Sur votre copie reportez le numéro de chaque proposition et la (ou les) lettre (s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) correcte(s).

1) La testostérone est sécrétée par :
a) les tubes séminifères
b) les cellules interstitielles (cellules de Leydig) ;
c) les cellules de Sertoli
d) les cellules hypophysaires

2) Chez l'homme, la spermatogenèse est stimulée directement par :
a) la LH
b) la FSH
c) la testostérone associée à l'ABP (protéine de liaison)
d) l'inhibine

3) Un faible taux sanguin de testostérone :
a) inhibe la sécrétion de LH
b) stimule la sécrétion de LH
c) inhibe la sécrétion de FSH
d) stimule la sécrétion de FSH.

4) L'ordre chronologique des phases de la spermatogenèse est :
a) multiplication - différenciation - maturation - accroissement
b) accroissement - multiplication - maturation - différenciation
c) multiplication - accroissement - maturation - différenciation
d) multiplication - différenciation - accroissement - maturation

5) Les cellules interstitielles ou cellules de Leydig :
a) sont stimulées par la LH
b) sont stimulées par la FSH
c) sécrètent l'inhibine
d) sécrètent la testostérone.

6) Les spermatozoïdes se distinguent des ovules par les caractères suivants :
a) ils sont haploïdes
b) ils sont mobiles
c) ils sont plus nombreux
d) ils sont plus riches en cytoplasme

7) Chez l'homme, les cellules hypothalamiques présentent des récepteurs à :
a- la LH
b- la FSH.
c- l'ABP.
d- la testostérone.

8) Au terme du stade de différenciation de la gamétogenèse, le nombre de spermatozoïdes obtenu est :
a) le double du nombre des spermatocytes I
b) égal au nombre des spermatocytes I
c) la moitié du nombre des spermatocytes I
d) quatre fois le nombre des spermatocytes I.

9) Injectée à un animal ayant subi la destruction sélective des cellules de Sertoli, la testostérone :
a- inhibe la sécrétion de LH.
b- inhibe la sécrétion de FSH.
c- stimule la sécrétion d'inhibine.
d- stimule la sécrétion de Gn-RH.

10) Dans le testicule, les cellules interstitielles ont pour rôle :
a) la sécrétion de LH
b) la nutrition des spermatozoïdes
c) la production de spermatozoïdes
d) la sécrétion de testostérone

11) Les cellules de Sertoli assurent :
a- la sécrétion de l'inhibine.
b- la sécrétion de la testostérone.
c- la synthèse de l'ABP (Androgen Binding Protein).
d- le maintien des caractères sexuels secondaires.

12) Les récepteurs de la testostérone sont localisés au niveau des cellules :
a- de Sertoli.
b- de Leydig.
c- hypothalamiques.
d- sécrétrices de FSH.

13) Chez l'homme, l'inhibine est sécrétée par :
a) l'hypophyse
b) les cellules interstitielles (ou de Leydig)
c) les cellules de Sertoli
d) les cellules germinales

14) Le spermatocyte du deuxième ordre est :
a- une cellule diploïde,
b- une cellule haploïde,
c- le résultat de la première division de la méiose,
d- le résultat de la deuxième division de la méiose.

15) La destruction sélective des cellules de Leydig chez un animal adulte entraine :
a- une baisse du taux de LH
b- une baisse du taux de FSH.
c- un arrêt de la spermatogenèse.
d- une régression des caractères sexuels secondaires.

16) Chez l'espèce humaine, le rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse peut être exercé par :
a- le follicule mûr,
b- les cellules gliales,
c- les cellules de Sertoli,
d- les cellules de Leydig.

17) L'inhibine agit par rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de la :
a- LH
b- FSH
c- GnRH
d- testostérone.

18) A la fin du stade de la maturation de la spermatogenèse les cellules obtenues sont :
a- des spermatides,
b- des spermatocytes I,
c- des spermatozoïdes,
d- des spermatocytes II.

19) La testostérone est sécrétée par :
a- l'hypophyse,
b- les cellules interstitielles (de Leydig),
c- les cellules de Sertoli,
d- les cellules germinales.

20) La destruction sélective des cellules de Leydig (cellules interstitielles) chez un rat adulte provoque :
a- la baisse du taux des gonadostimulines,
b- l'absence de la sécrétion de testostérone,
c- la baisse de la fréquence des pulses de GnRH,
d- la régression des caractères sexuels secondaires.

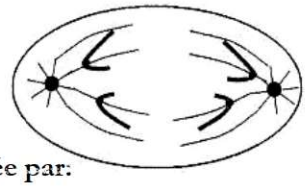
21) La destruction sélective des cellules de Sertoli entraîne :
a- la stérilité de l'animal.
b- la diminution du taux plasmatique de la LH.
c- la diminution du taux plasmatique d'inhibine.
d- la diminution du taux plasmatique de la GnRH.

22) Parmi les cellules du tube séminifère qui sont à 2 n chromosomes, on peut citer :
a- les spermatides,
b- les spermatogonies,
c- les spermatocytes I,
d- les spermatocytes II.

23) Les injections répétées de FSH à un rat mâle adulte hypophysectomisé entraine :
a- la correction de la stérilité.
b- la restauration des caractères sexuels.
c- le développement des cellules de Leydig.
d- le développement des cellules de Sertoli.

24) Dans les conditions physiologiques normales, la régulation de la fonction reproductrice chez l'homme et chez la femme fait intervenir :
a- un rétrocontrôle positif.
b- un rétrocontrôle négatif.
c- les gonadostimulines.
d- l'hormone gonadotrophique chorionique (HCG).

25) La cellule germinale présentée dans le schéma ci-contre provient d'une cellule mère à 2n = 4. Elle évolue en deux :



a- ovogonies.
b- spermatogonies.
c- spermatocytes I.
d- spermatides.

26) La menstruation, chez la femme, est déclenchée par:
a- une décharge (pic) de l'hormone lutéinisante (LH),
b- une baisse de l'hormone folliculostimuline (FSH),
c- une augmentation du taux plasmatique des hormones ovariennes,
d- une chute du taux plasmatique des hormones ovariennes.

27) L'ovogenèse :
a- commence à la naissance.
b- se déroule en quatre phases.
c- se caractérise par une méiose discontinue.
d- se caractérise par des phases d'accroissement et de maturation séparées.

28) Le corps jaune et le placenta :
a- sont d'origine ovarienne.
b- sécrètent les œstrogènes et la progestérone.
c- caractérisent un cycle sexuel sans fécondation.
d- exercent un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

29) Chez la femme, le mécanisme hormonal à l'origine de l'ovulation est :
a- élévation du taux plasmatique d'œstradiol → décharge de GnRH→ pic de FSH et de LH
b- élévation du taux plasmatique d'œstradiol → décharge de GnRH → pic de FSH
c- diminution du taux plasmatique d'œstradiol → décharge de GnRH → pic de FSH et de LH
d- diminution du taux plasmatique d'œstradiol → décharge de GnRH → pic de LH

30) L'augmentation du taux de FSH à la fin du cycle sexuel normal entraine
a- les menstruations,
b- la dégénérescence du corps jaune,
c- la croissance de nouveaux follicules cavitaires,
d- l'inhibition du complexe hypothalamo-hypophysaire.

31) Chez la femme la fécondation a lieu normalement dans :
a- l'utérus,
b- le vagin,
c- la trompe
d- l'ovaire.

32) Les œstrogènes et la progestérone sont des hormones :
a- sécrétées à un taux élevé, chez une femme ménopausée,
b- sécrétées par le corps jaune et le placenta chez une femme enceinte,
c- sécrétées sous l'effet de l'hormone gonadotrophique chorionique (HCG), chez une femme au 5eme mois de grossesse,
d- qui inhibent l'axe hypothalamo-hypophysaire chez une femme enceinte

33) Chez l'espèce humaine, la fécondation :
a- renforce la diversité génétique due à la méiose
b- permet l'achèvement de l'ovogenèse
c- permet l'achèvement de la folliculogenèse
d- entraîne la menstruation

34) Chez la femme, l'ovogenèse :
a) commence à partir de la puberté
b) commence avant la naissance
c) se déroule entièrement dans l'ovaire
d) ne s'achève qu'en cas de fécondation

35) La progestérone est une hormone qui :
a- favorise la contraction du myomètre.
b- favorise la formation de la dentelle utérine.
c- exerce, à forte dose, un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse.
d- assure l'apparition des caractères sexuels secondaires chez la fille à la puberté.

36) Chez la femme, le maximum de sécrétion de l'hormone lutéinisante :
a- est déterminé par un rétrocontrôle positif de l'œstradiol sur le complexe hypothalamohypophysaire,
b- est déterminé par un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamohypophysaire,
c- assure le développement des follicules ovariens,
d- déclenche l'ovulation.

37) L'hormone gonadotrophique chorionique (HCG) a une action :
a- inhibitrice sur le corps jaune,
b- comparable à celle de la LH.
c- stimulatrice sur le corps jaune,
d- comparable à celle de la FSH.

38) L'ovogenèse :
a- commence pendant la vie fœtale,
b- se déclenche à partir de la puberté,
c- se déroule entièrement dans l'ovaire,
d- s'achève peu de temps avant l'ovulation.

39) Le rétrocontrôle exercé par l'ovaire sur le complexe hypothalamo-hypophysaire au cours de la phase lutéale est :
a- positif.
b- négatif.
c- assuré par les follicules.
d- assuré par le corps jaune.

40) L'apparition du deuxième globule polaire au cours de l'ovogenèse indique
a) l'évolution de l'ovocyte I en ovocyte II
b) l'achèvement de la division réductionnelle et le début de la division équationnelle
c) une fécondation.
d) l'achèvement de la division équationnelle.

41) Au cours de l'ovogenèse, la phase de maturation chez la femme se bloque en :
a- métaphase I.
b- prophase II.
c- métaphase Il.
d- anaphase IL

42) Les chromosomes d'un ovocyte II normal sont :
a- 22 autosomes et un chromosome X.
b- 44 autosomes et un chromosome X.
c- 44 autosomes et une paire de chromosomes XX.
d- 22 autosomes et une paire de chromosomes XX.

43) Les œstrogènes et la progestérone sont sécrétés par :
a) le placenta.
b) le corps jaune,
c) l'hypophyse.
d) le follicule mûr.

44) La GnRH ou gonadolibérine :
a- est sécrétée par les cellules de l'hypophyse antérieure,
b- est sécrétée de manière pulsatile,
c- commande la sécrétion des gonadostimulines FSH et LH,
d- a des récepteurs au niveau de la muqueuse utérine.

45) Au cours d'un cycle sexuel, les œstrogènes :
a) sont responsables de la formation de la dentelle utérine ;
b) activent la motricité du myomètre,
c) ne stimulent pas la sécrétion de GnRH
d) ne sont pas produites par le corps jaune.

46) Le spermatocyte II a le même nombre de chromosomes que :
a- l'ovogonie.
b- l'ovocyte I.
c- l'ovocyte Il.
d- le premier globule polaire.

47) Chez une femme enceinte, on note pendant le 4ème mois de grossesse :
a- une sécrétion importante de LH.
b- une sécrétion importante de HCG.
c- une inhibition de la sécrétion de FSH.
d- une sécrétion importante d'œstrogènes.

48) Chez la femme, le corps jaune :
a- se forme pendant la phase folliculaire,
b- sécrète la progestérone,
c- sécrète la FSH,
d- se développe sous l'effet de la LH.

49) La pilule combinée a une action :
a- stimulatrice sur la croissance folliculaire,
b- inhibitrice sur le développement de l'endomètre,
c- stimulatrice sur le complexe hypothalamohypophysaire
d- inhibitrice sur le complexe hypothalamohypophysaire.

50) L'utérus de la femme est le lieu de :
a) la fécondation
b) la menstruation
c) l'ovulation
d) la nidation.

51) La progestérone est une hormone :
a- sécrétée par le corps jaune.
b- sécrétée par les cellules hypophysaires.
c- qui favorise la formation de la dentelle utérine.
d- qui exerce un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse.

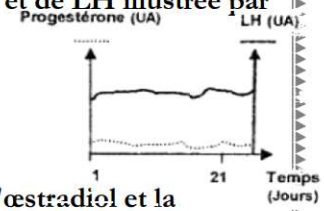
52) Au cours de la fécondation chez la femme, il se produit :
a) une reprise de la division réductionnelle de la méiose
b) une division du premier globule polaire
c) une émission du deuxième globule polaire
d) un rétablissement de la diploïdie.

53) La folliculogenèse est :
a) un processus qui englobe la formation des follicules, l'ovulation et l'évolution du corps jaune.
b) l'évolution d'un follicule primordial en follicule mûr.
c) la transformation d'un follicule mûr en corps jaune.
d) la transformation d'une ovogonie en un ovocyte II

54) Les effets directs de l'hormone lutéinisante (LH) chez la femme sont :
a) l'ovulation
b) la transformation du follicule rompu en corps jaune
c) la croissance de l'endomètre
d) la stimulation de la croissance folliculaire

55) La HCG (l'hormone gonadotrophique chorionique):
a) est sécrétée par le trophoblaste
b) est sécrétée par l'hypophyse
c) a une action stimulatrice sur le corps jaune
d) provoque la régression du corps jaune

56) La variation des taux plasmatiques de progestérone et de LH illustrée par le document ci-contre se rapporte à une femme :



a- enceinte,
b- sous pilule,
c- ménopausée.
d- à cycle sexuel normal.

57) Chez l'espèce humaine, les points communs entre l'œstradiol et la testostérone sont :
a) les deux sont sécrétés d'une façon continue à partir de la puberté,
b) les deux provoquent l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté,
c) les deux agissent, par rétrocontrôle positif, sur le complexe hypothalamohypophysaire,
d) les deux agissent, par rétrocontrôle négatif, sur le complexe hypothalamohypophysaire.

58) Au cours du cycle ovarien, les œstrogènes sont sécrétés par :
a) la thèque externe du follicule,
b) la thèque interne du follicule,
c) la granulosa,
d) l'ovocyte.

59) La menstruation :
a- est une destruction totale de la muqueuse utérine ;
b- est déterminée par une chute des hormones ovariennes ;
c- fait suite à une élévation des hormones hypophysaires ;
d- est déclenchée par la rupture d'un follicule mûr.

60) Chez l'espèce humaine, l'ovogenèse :
a) commence avant la puberté
b) est un phénomène continu
c) se déroule entièrement dans l'ovaire
d) forme, à partir d'une ovogonie, un ovule et deux globules polaires

61) Parmi les caractères communs des œstrogènes et de la progestérone on peut citer :
a) l'action de ces deux hormones par rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire
b) l'action de ces deux hormones par rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire
c) la sécrétion cyclique de ces deux hormones chez une femme normale
d) la sécrétion de ces deux hormones pendant la phase folliculaire du cycle ovarien.

62) La progestérone est sécrétée :
a) par le follicule mûr
b) par le corps jaune
c) durant la phase préovulatoire
d) durant la phase postovulatoire

63) Au cours de la phase post-menstruelle du cycle utérin, il se produit :
a) une destruction de la muqueuse
b) un accroissement de l'épaisseur de la muqueuse
c) la formation de la dentelle utérine
d) la formation des glandes en tubes

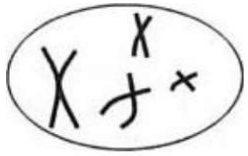
64) Chez une femme ayant un cycle sexuel de 28 jours, la glaire cervicale est filante et perméable aux spermatozoïdes :
a- au 8ème jour du cycle,
b- au 14ème jour du cycle,
c- au 24ème jour du cycle,
d- au cours de la menstruation.

65) Au cours de la phase folliculaire du cycle ovarien chez la femme, il se produit :
a) le développement du corps jaune
b) la sécrétion d'œstradiol
c) la maturation d'un follicule ovarien
d) la sécrétion de progestérone

66) Durant la phase folliculaire d'un cycle ovarien, il se produit :
a) une sécrétion importante de progestérone,
b) une sécrétion importante d'œstrogènes,
c) le développement d'un follicule cavitaire en follicule mûr,
d) le développement d'un corps jaune

67) Parmi les cellules cibles de l'hormone gonadotrophique chorionique (HCC), on cite les cellules :
a- de Sertoli.
b- du corps jaune.
c- de l'endomètre .
d- de l'hypophyse.

68) La garniture chromosomique partielle illustrée par le document ci-contre peut correspondre à :



a- un Ovotide.
b- un spermatocyte II.
c- une spermatogonie.
d- un premier globule polaire.

69) Les enzymes des granules corticaux :
a- favorisent la polyspermie.
b- favorisent la pénétration du spermatozoïde à l'intérieur de l'ovocyte II.
c- assurent la dégradation des antigènes membranaires des spermatozoides.
d- assurent la dégradation des récepteurs ovocytaires spécifiques aux spermatozoïdes.

70) La décapacitation des spermatozoïdes s'effectue au cours de leur passage à travers :
a- l'urètre,
b- l'épididyme.
c- les spermiductes.
d- la glaire cervicale filante.

71) La pilule combinée :
a) inhibe le fonctionnement du complexe hypothalamo-hypophysaire
b) active les ovaires ;
c) inhibe la prolifération de l'endomètre ;
d) permet une interruption volontaire de la grossesse.

72) Le(s) point(s) commun(s) de la régulation de la fonction reproductrice masculine et féminine est (sont) :
a- les deux fonctions font intervenir la LH et la FSH,
b- les deux fonctions font intervenir le rétrocontrôle positif,
c- les deux fonctions font intervenir le rétrocontrôle négatif,
d- la sécrétion des hormones sexuelles est cyclique

73) L'utérus de la femme est :
a) le lieu de la fécondation,
b) l'organe cible des hormones ovariennes,
c) le lieu de la menstruation,
d) le lieu de l'ovulation.

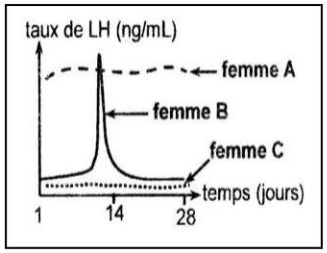
74) Chez la femme, l'ovulation se produit suite à une :
a) élévation du taux plasmatique d'œstradiol
b) diminution du taux plasmatique des hormones ovariennes
c) forte augmentation du taux plasmatique de FSH et de LH
d) baisse du taux plasmatique de FSH.

75) Chez une femme enceinte, entre la 2ème et la 11ème semaine de grossesse, parmi les événements qui aboutissent à l'avortement, on peut citer :
a- l'ovariectomie bilatérale.
b- l'ablation de l'hypophyse.
c- l'injection d'anticorps anti-LH.
d- l'injection d'anticorps anti-HCG.

76) Les points communs entre un follicule mûr et un corps jaune sont :
a) les deux sécrètent les œstrogènes
b) les deux sécrètent la progestérone
c) les deux agissent, par l'intermédiaire de leurs hormones, sur la muqueuse utérine
d) les deux exercent par l'intermédiaire de leurs hormones, un rétrocontrôle positif, sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

77) Dans l'oviducte de la femme, après ovulation on peut observer :
a) un follicule mûr
b) un corps jaune
c) un ovocyte I
d) un ovocyte II

78) Les résultats d'analyse du taux plasmatique de l'hormone LH chez trois femmes A, B et C, traduits par le document ci-contre montrent que :
a- la femme A est en grossesse,
b- la femme A est ovariectomisée.
c- la femme B est sous pilule combinée,
d- la femme C est ménopausée.



79) Chez la femme, l'ovulation :
a) est la rupture du follicule mûr et l'expulsion de l'ovocyte II.
b) est déclenchée suite à une chute du taux de LH.
c) se produit en général, 14 jours avant l'apparition de la menstruation.
d) se produit toujours au milieu du cycle ovarien.

80) La pilule combinée a pour effet :
a) de provoquer la menstruation
b) de bloquer l'ovulation
c) de développer le corps jaune
d) de stimuler la sécrétion des gonadostimulines (FSH et LH)

81) Au cours de la fécondation, il se produit :
a- une caryogamie.
b- une émission du premier globule polaire.
c- une émission du deuxième globule polaire.
d- une reprise de la division réductionnelle de la méiose.

82) L'effet contraceptif de la pilule combinée consiste à :
a) bloquer l'ovulation
b) augmenter la sécrétion de la progestérone
c) provoquer la menstruation
d) stimuler la croissance folliculaire

83) Les enzymes de l'acrosome :
a- empêchent la polyspermie.
b- hydrolysent la zone pellucide.
c- détruisent les récepteurs situés au niveau de la zone pellucide.
d- sont libérées suite à la fixation du spermatozoïde sur la zone pellucide.

84) Chez la femme, la FSH :
a) assure le développement des follicules ovariens
b) assure le développement du corps jaune
c) stimule la sécrétion des œstrogènes par les follicules ovariens
d) a une action directe sur la muqueuse utérine

85) Le cycle ovarien de la femme :
a) a une durée moyenne de 15 jours
b) est contrôlé par les gonadostimulines (FSH et LH)
c) est suspendu après la fécondation
d) est sous le contrôle du cycle utérin

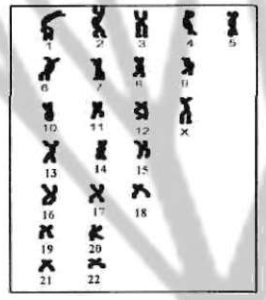
86) La prise régulière de la pilule combinée
a) stimule la folliculogenèse;
b) empêche la menstruation
c) stimule la sécrétion des gonadostimulines
d) agit par feed-back sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

87) Au cours de la fécondation, la pénétration du spermatozoïde dans l'ovocyte II, entraîne successivement les événements suivants :
a- émission du 2ème globule polaire - réaction corticale - formation des pronuclei – caryogamie,
b- formation des pronuclei - caryogamie - réaction corticale - émission du 2ème globule polaire,
c- réaction corticale - émission du 2ème globule polaire - formation des pronuclei – caryogamie,
d- caryogamie - formation des pronuclei - réaction corticale - émission du 2ème globule polaire.

88) Le corps jaune :
a) sécrète la F.S.H.
b) sécrète les œstrogènes et la progestérone
c) se développe sous l'action de la L.H.
d) régresse après la fécondation.

89) En cas de fécondation :
a - le corps jaune se maintient développé
b - le taux d'œstradiol et de progestérone diminue
c - le cycle ovarien s'arrête
d - la muqueuse utérine dégénère

90) Le caryotype humain ci-contre peut correspondre à
a - un ovocyte I
b - un ovocyte II
c - un spermatocyte I
d - un spermatocyte II



91) Les gonadostimulines (FSH et LH) :
a) sont produites par l'hypophyse
b) sont produites par les gonades
c) interviennent dans l'ovulation
d) ont une action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

92) Les points communs à la spermatogenèse et à l'ovogenèse sont :
a - toutes les deux se déroulent d'une manière continue
b - toutes les deux commencent à partir de la puberté
c - toutes les deux aboutissent à la formation de cellules haploïdes
d - toutes les deux se déroulent entièrement dans les gonades

93) L'hormone folliculostimulante (FSH) a pour cible :
a- les cellules de Sertoli.
b- les cellules de Leydig.
c- les follicules ovariens.
d- les cellules de la muqueuse utérine.

94) L'apparition du premier globule polaire au cours de l'ovogenèse indique qu'il y a eu :
a- fécondation.
b- évolution de l'ovocyte I en ovocyte II.
c- achèvement de la division équationnelle de la méiose.
d- achèvement de la division réductionnelle de la méiose.

95) Chez une jeune femme, la prise quotidienne de la pilule combinée entraine :
a- la disparition des règles,
b- le blocage du cycle ovarien.
c- le développement normal de la dentelle utérine
d- l'inhibition de l'activité hypothalamo-hypophysaire.

96) La pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II provoque :
a) une réaction acrosomique
b) une réaction corticale
c) une reprise de la division réductionnelle
d) une reprise de la division équationnelle

97) Le premier globule polaire possède :
a- 23 autosomes et un chromosome sexuel X.
b- 23 chromosomes à une chromatide chacun,
c- 23 chromosomes à deux chromatides chacun,
d- 23 autosomes et un chromosome sexuel Y.

98) À partir de la 11ème semaine de grossesse, le placenta commence à sécréter
a- l'hormone lutéinisante (LH).
b- les œstrogènes et la progestérone.
c- l'hormone folliculostimulante (FSH).
d- l'hormone gonadotrophique chorionique (HCC).

99) La pilule combinée :
a) bloque l'ovulation
b) favorise la menstruation
c) développe le corps jaune
d) a une action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

100) Le(s) point(s) commun(s) entre le gamète mâle et le gamète femelle chez l'espèce humaine sont :
a- les deux types de gamètes sont de même nombre
b- ils sont produits d'une façon continue depuis la puberté
c- ovule et spermatozoïde sont des cellules haploïdes
d- les deux types de gamètes sont des cellules mobiles

101) Une ovariectomie effectuée avant le 2ème mois de grossesse :
a- entraîne un avortement.
b- est sans effet sur le déroulement de la grossesse.
c- entraîne une chute des taux plasmatiques de LH et de FSH.
d- entraîne une chute des taux plasmatiques d'œstrogènes et de progestérone.

102) La FIVETE est appliquée dans le cas d'une :
a- oligospermie.
b- azoospermie (absence totale de spermatozoïdes),
c- obstruction des trompes.
d- anomalie de l'ovulation d'origine hypothalamohypophysaire.

103) La sécrétion importante d'œstradiol par le follicule mûr :
a) stimule la sécrétion de LH
b) inhibe la sécrétion de LH
c) exerce un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse
d) exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse

104) Après la nidation, l'activité du corps jaune est contrôlée par :
a- la LH (l'hormone lutéinisante),
b- la FSH (l'hormone folliculostirnulante),
c- la GnRH (gonadotrophin-releasing hormone),
d- l'HCG (l'hormone gonadotrophique chorionique).

105) Au cours de la fécondation :
a) plusieurs spermatozoïdes pénètrent dans l'ovocyte
b) l'ovocyte I émet le 1er globule polaire
c) l'ovocyte II émet le 2ème globule polaire
d) la caryogamie rétablit la diploïdie

106) Le muscle utérin (myomètre) se contracte :
a- sous contrôle des œstrogènes,
b- sous contrôle de la progestérone,
c - au cours de la phase prémenstruelle,
d- au cours de la phase post-menstruelle.

107) Chez la femme, suite à la fécondation, il se produit:
a- une chute du taux des hormones ovariennes,
b- une suspension du cycle sexuel,
c- une diminution du taux de GnRH.
d- une augmentation du taux de FSH et de LH,

108) Une femme atteinte d'une anomalie récessive liée au chromosome X
a) est issue obligatoirement d'un père atteint,
b) ses fils seront tous atteints,
c) est issue obligatoirement d'une mère atteinte,
d) ne risque pas d'avoir des enfants atteints.

109) Dans le cas d'une maladie héréditaire due à un allèle récessif porté par le chromosome sexuel X :
a- un père atteint transmet la maladie à ses fils,
b- une fille malade a un père atteint,
c- une mère malade a toutes ses filles malades,
d- un fils sain peut avoir un père malade.

110) Dans une famille présentant une maladie contrôlée par un allèle autosomal récessif, le mariage consanguin :
a- est déconseillé entre les cousins germains,
b- augmente le risque d'avoir des enfants malades,
c- augmente le risque d'avoir des enfants trisomiques.
d- diminue la probabilité de rencontre des allèles responsables de la maladie.

111) Le caryotype normal d'une femme présente:
a) 46 chromosomes et une paire de chromosomes sexuels : XX
b) 46 chromosomes homologues deux à deux
c) 22 autosomes et 2 chromosomes sexuels : XX
d) 22 paires d'autosomes et 2 chromosomes sexuels : XX

112) Dans une famille présentant une maladie contrôlée par un allèle autosomal récessif, le mariage consanguin :
a- est déconseillé entre les cousins germains,
b- augmente le risque d'avoir des enfants malades,
c- augmente le risque d'avoir des enfants trisomiques.
d- diminue la probabilité de rencontre des allèles responsables de la maladie.

113) Deux parents sains ont donné naissance à une fille malade ; dans ce cas l'allèle responsable de la maladie est :
a- récessif liée à X.
b- dominant lié à X.
c- récessif autosomal.
d- dominant autosomal.

114) Si deux parents atteints d'une maladie héréditaire avaient une fille saine, l'allèle de la maladie serait :
a- récessif porté par X.
b- récessif autosomal.
c- dominant porté par X.
d- dominant autosomal.

115) Si un individu présente un phénotype différent de celui de ses parents, cela s'explique par le fait que :
a- l'allèle qui contrôle le phénotype considéré est situé sur le chromosome X,
b- l'allèle qui contrôle le phénotype considéré est situé sur un autosome,
c- l'allèle responsable du phénotype est dominant,
d- les parents de cet individu sont hétérozygotes.

116) Le caryotype d'un garçon atteint de trisomie 21 comporte :
a- 43 autosomes + XY
b- 44 autosomes + XY
c- 45 autosomes + XY
d- 46 autosomes + XY

117) Un crossing-over est un échange entre :
a) les deux chromatides d'un chromosome dédoublé
b) les chromosomes de deux paires chromosomiques différentes.
c) deux chromosomes homologues non dédoublés
d) deux chromatides de deux chromosomes homologues.

118) Dans le cas d'une anomalie dominante liée au chromosome $\frac{Ab}{aB}$ el X :
a- toute fille normale doit avoir son père normal,
b- tout garçon atteint doit avoir son père atteint,
c- toute fille atteinte doit avoir sa mère atteinte,
d- tout garçon atteint doit avoir sa mère atteinte.

119) Le brassage intrachromosomique :
a- résulte de crossing-over.
b- se produit au cours de l'anaphase II .
c- se produit au cours de la prophase II.
d- augmente la diversité génétique des gamètes.

120) Dans le cas d'une anomalie récessive liée au chromosome sexuel X :
a- toute fille atteinte doit avoir un père atteint,
b- tout fils atteint doit avoir une mère atteinte,
c- un père normal peut avoir des filles atteintes,
d- une mère atteinte doit avoir tous ses fils atteints.

121) Les gamètes recombinés, produits par un sujet de génotype sont:
a) Ab, aB,
b) AB, ab,
c) Aa, Bb,
d) aB, Ab.

122) Le brassage de l'information génétique se produit au cours de :
a) la phase de multiplication de la gamétogenèse
b) la fécondation
c) la division réductionnelle de la méiose
d) la division équationnelle de la méiose

123) Le brassage inter-chromosomique est :
a) le résultat de la séparation aléatoire des deux chromosomes de chaque paire
b) à l'origine d'une variabilité génétique
c) produit au cours de la mitose;
d) le résultat des crossing-over.

124) Au cours de la reproduction sexuée, la méiose :
a) produit des cellules haploïdes
b) assure le brassage chromosomique
c) forme des gamètes génétiquement identiques
d) rétablit la diploïdie

125) La trisomie 21 est détectée par l'analyse :
a- du sang maternel.
b- du caryotype fœtal.
c- des protéines fœtales.
d- de l'arbre généalogique de la famille.

126)L'analyse du caryotype humain dans les cellules de l'embryon permet de:
a) détecter des gènes mutés
b) reconnaître le sexe de l'embryon
c) dénombrer 23 paires d'autosomes
d) dénombrer 22 paires d'autosomes

127) Les difficultés de la génétique humaine sont :
a) la fécondité est restreinte
b) la durée des générations est longue
c) les croisements dirigés sont possibles
d) la garniture chromosomique est simple

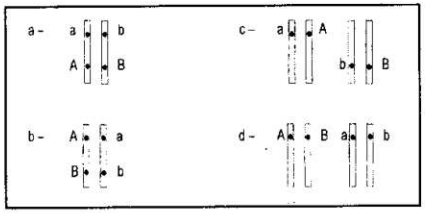
128) Le mariage consanguin :
a- est une union entre deux individus non apparentés,
b- augmente le risque de l'apparition des anomalies récessives,
c- est un mariage entre deux individus de même groupe sanguin,
d- est conseillé dans le cas de l'existence d'une anomalie récessive.

129) En diagnostic prénatal, la trisomie 21 est détectée suite à une analyse :
a) du sang de la mère
b) du caryotype du fœtus
c) des protéines du fœtus
d) de l'arbre généalogique de la famille

130) Le brassage inter chromosomique :
a- se produit au cours de l'anaphase I de la méiose.
b- se produit au cours de la prophase I de la méiose.
c- résulte du phénomène de crossing-over.
d- résulte de la séparation aléatoire des chromosomes homologues.

131) Le brassage intra chromosomique a lieu :
a) de manière aléatoire à n'importe quel moment de la méiose
b) au cours de la prophase I de la méiose
c) au cours de la prophase II de la méiose
d) à l'anaphase I de la méiose

132) Le génotype $\frac{A}{a}\frac{B}{b}$ **correspond à la représentation chromosomique suivante :**



133) L'anaphase I de la méiose est caractérisée par :
a- l'appariement des chromosomes homologues
b- l'emplacement des chromosomes au milieu du fuseau achromatique
c- la séparation des chromosomes homologues sans division des centromères
d- la séparation des chromatides après division des centromères

134) Un individu hétérozygote pour deux gènes liés distants de 25 centimorgans, fournit :
a- 25 % de gamètes parentaux,
b- 75 % de gamètes parentaux,
c- 50 % de gamètes recombinés,
d- 12,5 % de gamètes recombinés.

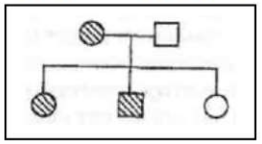
135) Une femme atteinte d'une anomalie récessive liée au sexe
a) est issue obligatoirement d'un père atteint
b) est issue d'une mère obligatoirement atteinte.
c) tous ses garçons sont atteints;
d) toutes ses filles sont atteintes

136) Une anomalie autosomale dominante :
a- s'exprime à l'état homozygote et à l'état hétérozygote,
b- apparaît obligatoirement dans toutes les générations,
c- peut être portée par le chromosome sexuel X,
d- les descendants d'un père atteint homozygote sont tous atteints.

137) Si la probabilité des gamètes de type AB produits par un sujet de génotype $\frac{Ab}{aB}$ **est de 5%, la distance entre les 2 gènes est de :**
a) 0 centimorgans.
b) 5 centimorgans.
c) 10 centimorgans.
d) 20 centimorgans.

138) Dans le cas d'une maladie autosomale récessive :
a- tout individu sain est homozygote ;
b- un couple normal ne donne jamais des descendants malades ;
c- le garçon malade hérite la maladie de sa mère ;
d- le mariage consanguin augmente le risque d'apparition de la maladie chez les descendants.

139) L'arbre généalogique, ci-dessous est celui d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire. Dans ces conditions l'allèle de l'anomalie est :



a) dominant et autosomal
b) dominant et lié à Y
c) récessif et autosomal
d) récessif et lié à X

140) Le brassage inter-chromosomique, qui se produit au cours de la méiose dans des spermatocytes I à 2 n = 8 chromosomes, est à l'origine de :
a- 4 types de cellules génétiquement différents,
b- 8 types de cellules génétiquement différents,
c- 16 types de cellules génétiquement différents,
d- 32 types de cellules génétiquement différents.

141) Les allèles d'un gène :
a- occupent toujours le même locus sur la même paire de chromosomes homologues
b- peuvent changer au cours de la méiose, d'un chromosome à l'autre dans un même bivalent,
c- sont au nombre de deux dans un gamète,
d- ne peuvent pas exister sous deux formes différentes dans une cellule diploïde.

142) Le brassage intrachromosomique permet :
a) l'obtention de gamètes diversifiés
b) la séparation de gènes liés.
c) l'obtention d'un nombre de gamètes plus élevé que la normale
d) la séparation des chromosomes homologues

143) L'amniocentèse est une technique :
a- de diagnostic prénatal,
b- de procréation médicalement assistée,
c- qui permet de prélever des cellules fœtales,
d- qui permet de prélever des cellules maternelles,

144) La sélection naturelle :
a- fait augmenter la taille d'un gène.
b- est un mécanisme de l'évolution biologique.
c- favorise les êtres vivants à vivre dans un milieu donné.
d- est à l'origine des changements de la structure des gènes.

145) Parmi les mécanismes générateurs de polymorphisme chez les êtres vivants, il y a :
a) les mutations.
b) la méiose et la fécondation.
c) l'adaptation.
d) la sélection naturelle.

146) L'amplification génique :
a- est une mutation génique,
b- est une mutation chromosomique,
c- fait augmenter le nombre des chromosomes,
d- fait augmenter la taille de l'information génétique.

147) L'amplification génique est une mutation qui :
a- s'oppose à la diversité de l'espèce,
b- se fait par fusion chromosomique.
c- fait augmenter la taille de l'information génétique.
d- se fait par multiplication du nombre de chromosomes.

148) Le tableau ci-dessous présente le nombre d'acides aminés différents d'une protéine chez trois espèces de vertébrés A, B et C prises deux à deux.

	entre A et B	entre B et C	entre A et C
Nombre d'acides aminés différents	5	3	2

Ce tableau montre que :
a- le degré de parenté entre B et C est le plus fort.
b- le degré de parenté entre A et B est le plus faible.
c- l'ancêtre commun de A et B est le plus proche dans le temps.
d- l'ancêtre commun de A et C est le plus proche dans le temps.

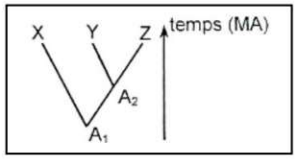
149) Les différences en acides aminés d'une même protéine chez deux espèces de vertébrés :
a- sont le résultat de mutations ponctuelles,
b- constituent une preuve anatomique de l'évolution,
c- sont d'autant plus grandes que les deux espèces ont un ancêtre commun plus éloigné dans le temps,
d- sont d'autant plus grandes que les deux espèces ont un ancêtre commun plus rapproché dans le temps.

150) Une section de la racine antérieure d'un nerf rachidien entraîne une dégénérescence :
a- du bout central de cette racine antérieure,
b- du bout périphérique de cette racine antérieure,
c- du bout central et du bout périphérique de cette racine antérieure,
d- des fibres sensitives du nerf rachidien.

151) La comparaison de séquences d'acides aminés de l'insuline chez trois espèces animales montre des similitudes et des différences. Le nombre de différences des acides aminés nous renseigne sur :
a- le degré de parenté entre les trois espèces,
b- l'existence d'une filiation entre les trois espèces,
c- la stabilité du génotype au cours des temps géologiques,
d- l'existence d'une molécule ancestrale commune aux trois espèces.

152) La polyploïdie est une mutation qui correspond à :
a- la duplication d'un gène ancestral.
b- la fusion de chromosomes deux à deux.
c- la modification de la structure chromosomique.
d- la multiplication du nombre de chromosomes de base.

153) L'arbre phylogénétique de trois espèces X, Y et Z ci-contre, montre que :



a- A2 est l'ancêtre commun des deux espèces X et Y,
b- Al est l'ancêtre commun des trois espèces X, Y et Z,
c- les espèces X et Z sont plus apparentées que les espèces Y et Z,
d- l'ancêtre commun des espèces Y et Z est plus proche dans le temps que celui de X et Z.

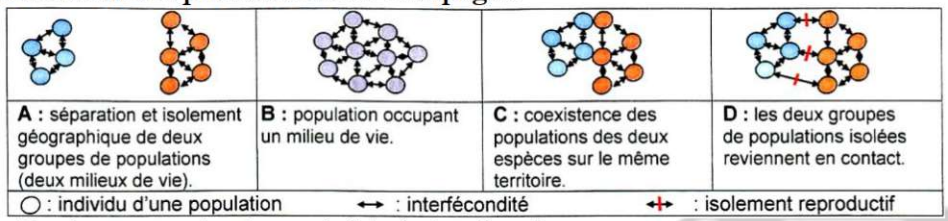
154) Au cours de l'évolution biologique, la sélection naturelle :
a- favorise la biodiversité .
b- est un phénomène aléatoire.
c- modifie le génome de l'individu
d- maintient les individus les plus avantagés.

155) L'espèce de blé à 6n=42 chromosomes provient d'une espèce ancestrale à 2n=14 chromosomes par :
a- polyploïdie,
b- mutations géniques,
c- amplifications géniques,
d- fusion des chromosomes.

156) La sélection naturelle est un mécanisme de l'évolution qui :
a- est aléatoire.
b- est une source de variabilité des espèces.
c- favorise la survie des espèces les plus adaptées à l'environnement.
d- favorise la transmission de mutations avantagées par l'environnement.

157) Les mécanismes de l'évolution biologique sont:
a) la mutation et le crossing-over,
b) le brassage intra et interchromosomique,
c) la mutation et la sélection naturelle,
d) la sélection naturelle et l'adaptation.

158) Le document suivant présente, dans le désordre, quelques étapes de l'évolution des pinsons des îles Galapagos.



L'ordre correct des étapes de l'évolution des pinsons est :

a- A, C, B, D.
b- B, A, D, C.
c- D, B, C, A.
d- C, A, B, D.

159) Un potentiel d'action et un potentiel local ont en commun :

a) la variation de la différence de potentiel membranaire
b) une amplitude constante;
c) la propagation sur une longue distance
d) la présence d'un temps de latence

160) Dans un potentiel d'action, la repolarisation est le résultat :

a- d'une entrée de Na+ à l'intérieur de la fibre,
b- d'une sortie de K+ par les canaux voltage-dépendants à K+,
c- d'un excès de K+ à l'extérieur de la membrane de la fibre,
d- d'une entrée de Cl- et d'une sortie de K+.

161) Les canaux voltage-dépendants aux ions Na^+ localisés sur la membrane d'une fibre nerveuse, s'ouvrent lorsque le potentiel de la membrane atteint :

a- 0 mV.
b- -70 mV.
c- -50 mV.
d- +30 mV.

162) Dans le cas d'une synapse inhibitrice, un neurotransmetteur inhibiteur déclenche au niveau de l'élément postsynaptique :

a- l'ouverture des canaux chimiodépendants aux ions K+
b- l'ouverture des canaux chimiodépendants aux ions Na+
c- l'ouverture des canaux voltage-dépendants aux ions K+
d- l'ouverture des canaux voltage-dépendants aux ions Na+.

163) La vitesse de propagation du message nerveux est fonction :

a- de la nature de la fibre nerveuse (myélinisée ou amyélinisée),
b- du diamètre de la fibre nerveuse,
c- de l'intensité du stimulus,
d- de la durée de stimulation.

164) On appelle la différence de potentiel entre les deux faces de la membrane de la fibre nerveuse non excitée :

a) potentiel de repos
b) potentiel d'action
c) potentiel post-synaprique excitateur (P.P.S.E)
d) potentiel post-synaptique inhibiteur (P.P.S.I)

165) La stimulation efficace du fuseau neuromusculaire engendre un potentiel :

a- d'action au niveau du site générateur.
b- de repos au niveau du site générateur.
c- d'action au niveau du site transducteur.
d- de repos au niveau du site transducteur.

166) Sur une préparation microscopique de la substance grise de la moelle épinière, on peut observer :

a- des corps cellulaires de neurones multipolaires,
b- des corps cellulaires de neurones unipolaires,
c- des cellules gliales,
d- des axones recouverts de myéline.

167) La fixation du neurotransmetteur inhibiteur au niveau de la membrane postsynaptique déclenche l'ouverture des canaux :

a- chimio-dépendants aux ions K^+
b- chimio-dépendants aux ions Cl^-
c- chimio-dépendants aux ions Na^+.
d- voltage-dépendants aux ions Na^+

168) Un axone :

a- est toujours myélinisé;
b- est toujours localisé dans la substance blanche ;
c- peut constituer une voie sensitive ;
d- conduit l'influx nerveux grâce à un neuromédiateur.

169) Les mouvements des ions et K+ à travers la membrane de la fibre nerveuse au repos sont assurés .

a-par diffusion.
b- par transport actif.
c- à travers les canaux chimiodépendants.
d- à travers les canaux voltage-dépendants.

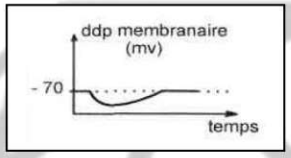
170) Le ganglion spinal renferme des corps cellulaires :

a- bipolaires.
b- unipolaires.
c- multipolaires.
d- unipolaires et multipolaires.

171) la phase de dépolarisation d'un potentiel d'action au niveau d'une fibre nerveuse stimulée est le résultat :

a) d'un flux entrant de K+ ,
b) d'un flux sortant de Na+,
c) d'un flux sortant de K+,
d) d'un flux entrant de Na+.

172) L'enregistrement ci-contre obtenu suite à la transmission d'un potentiel d'action au niveau d'une synapse neuroneuronique est :



a) un potentiel de repos
b) un potentiel d'action
c) un potentiel postsynaptique inhibiteur (PPSI)
d) un potentiel postsynaptique excitateur (PPSE)

173) Le rôle de la pompe Na+/ K+ au niveau d'une fibre nerveuse est :

a) de maintenir le potentiel de repos
b) de transporter des ions Na+ et K+ contre le gradient de concentration
c) de transporter passivement des ions Na^+ et K^+ à travers la membrane de la fibre
d) d'assurer une égalité de concentration des ions Na^+ et K^+ de part et d'autre de la membrane.

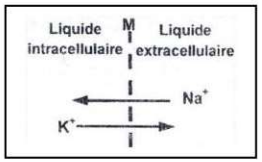
174) L'enregistrement d'un PPSI au niveau du corps cellulaire d'un neurone post-synaptique permet de déduire que :

a- le neurone présynaptique est inhibiteur.
b- ce neurone postsynaptique est inhibiteur.
c- la stimulation portée sur le neurone présynaptique est efficace.
d- la stimulation portée sur le neurone présynaptique est inefficace.

175) Au niveau de la membrane d'une fibre nerveuse, les canaux ioniques voltage-dépendants à K+ s'ouvrent lorsque le potentiel de la membrane atteint :

a) - 70 mV.
b) - 50 mV,
c) + 30 mV,
d) 0 mV.

176) Dans le document ci-contre, les flèches représentent des flux ioniques à travers la membrane (M) de la fibre nerveuse, à une ddp de -70 mV :



a- le flux ionique de Na^+ est assuré par la pompe Na^+/K^+.
b- le flux ionique de K^+ est assuré par les canaux de fuite,
c- le flux ionique de K^+ est assuré par les CVD,
d- le flux ionique de Na^+ est assuré par les CVD

177) En présence d'un inhibiteur métabolique qui bloque l'hydrolyse de l'ATP, on enregistre au niveau d'une fibre nerveuse au repos une ddp égale à:

a- -70 mV.
b- -50 mV.
c- 0 mV.
d- +30mV.

178) Dans une synapse :

a) la circulation du message nerveux est unidirectionnelle ;
b) le neuromédiateur diffuse à partir d'une dendrite ;
c) la fixation du neuromédiateur ouvre des canaux voltage-dépendants ;
d) l'ouverture des canaux chimio-dépendants précède celle des canaux Ca2+ voltage-dépendants.

179) Dans une fibre à myéline, l'influx nerveux est plus rapide que dans une fibre sans myéline car :

a) la propagation de l'influx nerveux se fait par des courants locaux,
b) la propagation de l'influx nerveux est saltatoire,
c) le diamètre des fibres sans myéline est plus grand que celui des fibres à myéline,
d) les canaux voltage-dépendants sont plus nombreux dans les fibres à myéline que dans les fibres sans myéline.

180) La phase de repolarisation d'un potentiel d'action d'une fibre nerveuse est due à un flux :

a- sortant d'ions K+ à travers les canaux de fuite,
b- entrant d'ions Na+ à travers les canaux de fuite,
c- sortant d'ions K+ à travers les canaux voltage-dépendants
d- entrant d'ions Na+ à travers les canaux voltage-dépendants.

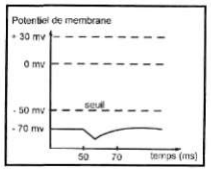
181) Les fibres sensitives Ia :

a) sont les axones des neurones de la corne antérieure de la moelle épinière,
b) innervent les fuseaux neuromusculaires,
c) sont les axones des neurones de la corne postérieure de la moelle épinière,
d) sont les dendrites des neurones en T dont les corps cellulaires sont localisés dans les ganglions spinaux.

182) Le potentiel d'action au niveau d'une fibre nerveuse résulte :

a) d'un flux entrant rapide de Na+, d'une accumulation de charges négatives à l'extérieur de la fibre puis d'un flux sortant lent de K+
b) d'un flux sortant rapide de Na+, d'une accumulation de charges positives à l'intérieur de la fibre puis d'un flux sortant lent de K+
c) d'un flux entrant rapide de Na+, d'une accumulation de charges positives à l'intérieur de la fibre puis d'un flux sortant lent de K+
d) d'un flux entrant rapide de K+, d'une accumulation de charges positives à l'intérieur de la fibre puis d'un flux sortant lent de Na+

183) Le document ci-contre représente l'activité électrique d'un neurone postsynaptique, il s'agit d'un :



a - potentiel de repos
b - potentiel d'action
c - potentiel postsynaptique inhibiteur (PPSI)
d - potentiel postsynaptique excitateur (PPSE)

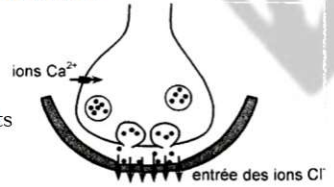
184) Un récepteur sensoriel :
a) est toujours localisé à la périphérie de l'organisme ;
b) stimulé, il est le siège de la naissance d'un potentiel de récepteur ;
c) envoie au centre nerveux un message codé en amplitude ;
d) ne présente pas de potentiel de repos.

185) Les ions calcium interviennent dans la transmission synaptique :
a- neuromusculaire.
b- neuroneuronique.
c- en se fixant sur la membrane postsynaptique.
d- en provoquant l'inactivation du neurotransmetteur.

186) Lors d'un potentiel d'action, il y a entrée massive de Na+
a) par les canaux de fuite,
b) par la pompe Na+/K+ ,
c) par les canaux voltage-dépendants,
d) en contrepartie de la sortie massive de K+ .

187) Parmi les caractéristiques du potentiel d'action nerveux, on peut citer :
a- une durée variable.
b- une amplitude de 30 mV.
c- un seuil de déclenchement égal à -50 mV.
d- une vitesse de propagation égale à celle du courant électrique.

188) Le document ci-contre illustre une synapse en activité. Cette activité montre que la synapse :



a- est excitatrice.
b- est neuromusculaire.
c- fait intervenir des canaux calciques voltage-dépendants
d- permet d'enregistrer une hyperpolarisation au niveau de l'élément postsynaptique.

189) L'étirement de plus en plus important d'un fuseau neuromusculaire entraine une augmentation de :
a- la durée du potentiel d'action.
b- l'amplitude du potentiel de récepteur.
c- la fréquence des potentiels d'action au niveau de la fibre nerveuse sensitive la.
d- la vitesse de propagation des potentiels d'action au niveau de la fibre nerveuse sensitive la.

190) La percussion du tendon rotulien chez un individu provoque une:
a- contraction du muscle fléchisseur de la jambe,
b- augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des fibres (Ia) innervant le muscle étiré,
c- augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des motoneurones α innervant le muscle fléchisseur de la jambe,
d- augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des motoneurones α innervant le muscle extenseur de la jambe.

191) Le réflexe myotatique :
a- comporte un circuit nerveux monosynaptique,
b- comporte un circuit nerveux polysynaptique,
c- se manifeste par la contraction du muscle étiré,
d- se manifeste par le relâchement du muscle étiré.

192) Le réflexe myotatique est un réflexe :
a) intervient dans le maintien de la posture,
b) bulbaire,
c) polysynaptique,
d) médullaire.

193) Un réflexe myotatique :
a- correspond à une contraction de deux muscles antagonistes,
b- correspond à la contraction d'un muscle en réponse à son étirement,
c- fait intervenir un circuit nerveux polysynaptique,
d- a pour centre la moelle épinière.

194) La période réfractaire d'une fibre nerveuse s'explique par :
a- l'ouverture des canaux de fuite,
b- l'ouverture des canaux voltage-dépendants au Na+,
c- la fermeture des canaux voltage-dépendants au K+,
d- la fermeture momentanée des canaux voltage-dépendants au Na+ après la dépolarisation.

195) Le site transducteur d'un récepteur sensoriel :
a- est le lieu de naissance d'une dépolarisation,
b- est le lieu de naissance du message nerveux,
c- renferme des canaux chimio-dépendants aux ions Na+ et K+.
d- renferme des canaux voltage-dépendants aux ions Na+ et K+.

196) Un potentiel postsynaptique excitateur (PPSE) :
a- est une légère dépolarisation au niveau du neurone postsynaptique,
b- est une légère hyperpolarisation au niveau du neurone postsynaptique,
c- est propageable en conservant la même amplitude,
d- peut faire l'objet d'une sommation spatiale et temporelle.

197) Le GABA est un neurotransmetteur inhibiteur qui induit l'ouverture des canaux:
a- chimio-dépendants aux ions Cl.
b- chimio-dépendants aux ions Na+ .
c- voltage-dépendants aux ions Na+ .
d- voltage-dépendants aux ions Ca^{2}+.

198) Au niveau d'un récepteur sensoriel : le corpuscule de Pacini, un potentiel d'action naît au niveau :
a) de la capsule conjonctive,
b) du 2ème nœud de Ranvier,
c) du 1er nœud de Ranvier,
d) de la gaine de myéline.

199) Dans la racine postérieure d'un nerf rachidien, la partie comprise entre le ganglion spinal et la moelle épinière renferme :
a) des axones,
b) des dendrites,
c) des fibres sensitives,
d) des fibres motrices.

200) La fixation du neurotransmetteur excitateur sur la membrane postsynaptique déclenche au niveau du neurone postsynaptique :
a- l'ouverture des canaux Na+ chimiodépendants
b- l'ouverture des canaux Na+voltage-dépendants
c- une hyperpolarisation
d- une dépolarisation.

201) La propagation du message nerveux dans les fibres myélinisées :
a- se fait de proche en proche par les courants locaux,
b- se fait de manière saltatoire,
c- est plus rapide que dans les fibres amyélinisées,
d- a la même vitesse que dans les fibres amyélinisées.

202) Le long d'une fibre nerveuse myélinisée, la propagation du potentiel d'action se fait :
a) de proche en proche,
b) de manière saltatoire,
c) à une vitesse constante,
d) à une vitesse d'autant plus petite que le diamètre de la fibre est plus grand.

203) Le réflexe myotatique :
a- est une réaction d'un muscle squelettique à son propre étirement,
b- a pour rôle le maintien de la posture et de l'équilibre de l'organisme,
c- a ses récepteurs dans la peau,
d- a son centre nerveux dans le bulbe rachidien.

204) Dans les conditions physiologiques normales, le message nerveux sensitif :
a- est centrifuge,
b- est codé en modulation de fréquence,
c- prend naissance au niveau d'une terminaison nerveuse sensorielle,
d- est plus rapide dans les fibres amyélinisées que dans les fibres myélinisées.

205) La zone de la racine dorsale située entre le ganglion spinal et la moelle épinière :
a- comporte des axones,
b- conduit un message nerveux afférent,
c- comporte des dendrites.
d- conduit un message nerveux efférent.

206) Le fuseau neuromusculaire intervient dans :
a) les réflexes de posture,
b) le réflexe cardiomodérateur,
c) les réflexes d'équilibration,
d) le réflexe salivaire.

207) Suite à une stimulation efficace d'un récepteur sensoriel, on enregistre :
a- un potentiel d'action au niveau du site générateur,
b- un potentiel de repos au niveau du site générateur,
c- un potentiel d'action au niveau du site transducteur,
d- un potentiel de récepteur au niveau du site transducteur.

208) L'intégration du message nerveux :
a- consiste à faire la somme algébrique des potentiels postsynaptiques excitateurs (PPSE) seulement,
b- consiste à faire la somme algébrique des potentiels postsynaptiques inhibiteurs (PPSI) seulement,
c- consiste à faire la somme algébrique des PPSE et des PPSI,
d- se fait au niveau du cône axonique du neurone postsynaptique.

209) La section de la racine antérieure du nerf rachidien impliqué dans le réflexe myotatique entraîne la dégénérescence
a- des fibres la.
b- du nerf rachidien entier
c- des bouts périphériques des motoneurones α
d- des bouts centraux des motoneurones α

210) Dans un potentiel d'action, la phase de dépolarisation est le résultat :
a- d'une entrée massive d'ions Na+ à l'intérieur de la fibre nerveuse
b- d'une sortie d'ions K+ à l'extérieur de la fibre nerveuse
c- du fonctionnement de la pompe à Na+ / K+
d- d'une entrée d'ions K+

211) La naissance du potentiel d'action dans une fibre nerveuse, suite à sa stimulation électrique, fait intervenir :
a- des canaux voltage-dépendants à Na+et à K+ ,
b- des canaux chimiodépendants à Na+et à K+ ,
c- des canaux de fuite,
d- la pompe à Na+/K+.

212) Les canaux voltage-dépendants aux ions Na+ et K+ se trouvent au niveau :
a- du corps cellulaire,
b- du cône axonique
c- du site transducteur
d- des nœuds de Ranvier.

213) La phase de dépolarisation d'un potentiel d'action d'une cellule nerveuse correspond à :
a- une sortie d'ions K+ de son cytoplasme,
b- une entrée d'un flux d'ions Na+ à l'intérieur de son cytoplasme,
c- une fermeture des canaux voltage-dépendants au Na+ de sa membrane,
d- une ouverture de canaux ioniques chimio dépendants au K+ de sa membrane.

214) Les canaux ioniques voltage-dépendants aux ions Na^+ situés au niveau de la membrane d'une fibre nerveuse s'ouvrent lorsque la valeur de la différence de potentiel (ddp) est de :
a- -70 mV,
b- -50 mV,
c- 0 mV
d- +30 mV.

215) La phase de répolarisation d'un potentiel d'action d'une fibre nerveuse est due à un flux :
a- sortant d'ions K+ à travers les canaux de fuite.
b- entrant d'ions Na+ à travers les canaux de fuite.
c- sortant d'ions K+ à travers les canaux voltage-dépendants.
d- entrant d'ions Na+ à travers les canaux voltage-dépendants.

216) La sommation spatiale d'un PPSI d'amplitude 15 mV et d'un PPSE d'amplitude 5 mV donne naissance, au niveau du cône axonique du neurone postsynaptique, à un :
a- PPSE d'amplitude 20 mV.
b- PPSI d'amplitude 20 mV.
c- PPSE d'amplitude 10 mV.
d- PPSI d'amplitude 10 mV.

217) La voie nerveuse qui intervient dans l'inhibition de l'activité du muscle antagoniste d'un réflexe myotatique :
a- est monosynaptique,
b- comporte un neurone sensitif et deux neurones moteurs,
c- comporte un neurone sensitif, un interneurone inhibiteur et un neurone moteur,
d- comporte deux synapses neuro-neuroniques l'une excitatrice et l'autre inhibitrice.

218) Un sarcomère, au cours de sa contraction, se caractérise par :
a- le raccourcissement des filaments d'actine
b- le raccourcissement des filaments de myosine
c- le glissement des filaments d'actine entre les filaments de myosine
d- le rapprochement des deux stries Z consécutives

219) Au niveau de la plaque motrice, la fixation de l'acétylcholine sur les récepteurs de la membrane post-synaptique provoque l'ouverture :
a) des canaux chimio-dépendants;
b) des canaux de fuite
c) des canaux voltage-dépendants à sodium (Na+)
d) des canaux voltage-dépendants à potassium (K+)

220) Dans la plaque motrice, le neurotransmetteur libéré :
a) est l'acétylcholine;
b) est la noradrénaline
c) provoque l'ouverture des canaux Ca++ voltage-dépendants
d) provoque l'ouverture des canaux Na+ et K+ chimiodépendants

221) Une contraction musculaire est toujours :
a) suivie d'un potentiel d'action musculaire
b) précédée d'un potentiel d'action musculaire
c) synchrone avec un potentiel d'action musculaire
d) indépendante du potentiel d'action musculaire

222) On appelle plaque motrice :
a- l'ensemble des motoneurones qui commandent la contraction musculaire,
b- une jonction neuromusculaire,
c- l'ensemble des ramifications axoniques qui innervent un muscle,
d- un motoneurone et l'ensemble des fibres musculaires qu'il innerve.

223) Au niveau de la fibre musculaire striée, les ions Ca++
a- sont libérés du réticulum endoplasmique suite à la naissance d'un potentiel d'action musculaire,
b- permettent la fixation des têtes de myosine sur l'actine,
c- permettent la fixation de l'ATP sur les têtes de myosine,
d- augmentent l'activité ATPasique de l'actine.

224) Au cours de la contraction musculaire, les phénomènes se succèdent comme suit :
a) naissance d'un potentiel d'action musculaire - hydrolyse de l'ATP - raccourcissement des sarcomères
b) hydrolyse d'ATP - naissance d'un potentiel d'action musculaire -raccourcissement des sarcomères
c) naissance d'un potentiel d'action musculaire - raccourcissement des sarcomères - hydrolyse de l'ATP
d) raccourcissement des sarcomères - naissance d'un potentiel d'action musculaire - hydrolyse de l'ATP

225) La régénération rapide de l'ATP dans le muscle squelettique en contraction est assurée par la (les) réaction(s) suivante(s) :
a- ATP + H2O → ADP + P
b- ADP + ADP → ATP + AMP
c- Glucose-P + ADP → ATP + acide pyruvique
d- Phosphocréatine + ADP → ATP + créatine

226) La transmission du message nerveux au niveau de la plaque motrice fait intervenir :
a- un neurotransmetteur : la noradrénaline
b- des canaux chimiodépendants à Na+et à K+
c- des canaux voltage-dépendants à Na+ et à K+
d- des canaux voltage-dépendants à Ca++

227) Le potentiel d'action musculaire provoque la libération des ions Ca2+ stockés dans les citernes du réticulum endoplasmique. Ces ions assurent :
a) la fixation du complexe ATP- myosine sur les molécules d'actine,
b) la formation du complexe ATP-myosine,
c) la fixation de l'actine sur la myosine,
d) l'hydrolyse de l'ATP.

228) Placé dans un milieu anaérobie (sans oxygène), un muscle est capable :
a- de libérer la chaleur retardée.
b- d'utiliser l'ATP pour se contracter.
c- de régénérer l'ATP à partir de la phosphocréatine.
d- de régénérer l'ATP à partir de la respiration cellulaire.

229) La régénération rapide de l'ATP dans la cellule musculaire se fait à partir
a) de l'acide lactique
b) de la phosphocréatine
c) de l'ADP
d) du glycogène.

230) On appelle unité motrice l'ensemble :
a- des motoneurones, qui innervent un muscle.
b-formé d'une terminaison axonique et d'une fibre musculaire striée.
c- formé d'un motoneurone et des fibres musculaires striées qu'il innerve.
d- des ramifications axoniques du motoneurone innervant une fibre musculaire.

231) Un sarcomère comprend :
a- une bande sombre et une bande claire,
b- une bande sombre et deux bandes claires,
c- une bande claire et deux demi-bandes sombres,
d- une bande sombre et deux demi-bandes claires.

232) La phase de contraction musculaire se caractérise par :
a- une hydrolyse d'ATP.
b- un dégagement de chaleur retardée.
c- un raccourcissement des sarcomères.
d- une accumulation des ions Ca^{2+} dans le réticulum sarcoplasmique.

233) Le pivotement des têtes des filaments de myosine entraîne :
a- l'hydrolyse de l'ATP.
b- le glissement des filaments d'actine.
c- le raccourcissement de la longueur des filaments d'actine.
d- le raccourcissement de la longueur des bandes sombres.

234) La chaleur retardée qui accompagne l'activité musculaire est libérée par la réaction de :
a- l'hydrolyse de l'ATP.
b- la régénération de la phosphocréatine.
c- l'oxydation de l'acide pyruvique.
d- la fermentation lactique.

235) La chaleur initiale dégagée au cours de la contraction musculaire provient de :
a- l'hydrolyse de l'ATP.
b- l'oxydation complète de l'acide pyruvique,
c- la fermentation lactique de l'acide pyruvique,
d- la régénération de l'ATP par la voie de la phosphocréatine.

236) Les ions calcium libérés dans le sarcoplasme assurent :
a- la dépolarisation du sarcolemme,
b- la séparation de la myosine de l'actine,
c- la formation du complexe ATP-myosine,
d- la fixation du complexe ATP-myosine sur l'actine.

237) Au niveau de la fibre musculaire, les ions calcium assurent :
a- l'exocytose de l'acétylcholine.
b- la régénération rapide de l'ATP.
c- la formation du complexe actine-myosine.
d- la fixation de l'ATP sur les têtes de myosine.

238) La chaleur retardée dégagée après une secousse musculaire résulte :
a- de l'hydrolyse de l'ATP.
b- de la dégradation de l'acide pyruvique.
c- de la dégradation de la phosphocréatine.
d- du transfert d'un groupement phosphate d'une molécule d'ADP à une autre.

239) La fibre musculaire striée est caractérisée par :
a- la contractilité.
b- la présence d'un noyau central.
c- un sarcoplasme pauvre en mitochondries.
d- l'alternance de bandes claires et de bandes sombres au niveau de ses myofibrilles.

240) La chaleur initiale qui accompagne l'activité d'un muscle squelettique strié peut être libérée par :
a- la fermentation lactique,
b- l'oxydation de l'acide pyruvique,
c- la réaction d'hydrolyse de l'ATP,
d- la réaction de la régénération rapide de l'ATP par la voie de la phosphocréatine.

241) le réflexe correcteur de l'hypertension artérielle fait intervenir :
a) des barorécepteurs,
b) le centre médullaire cardioaccélérateur,
c) le nerf pneumogastrique (X),
d) les fibres orthosympathiques.

242) Une augmentation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :
a) une accélération du rythme cardiaque,
b) une diminution du rythme cardiaque,
c) une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf vague,
d) une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf orthosympathique cardiaque.

243) L'hypertension artérielle peut-être corrigée par :
a) une vasoconstriction,
b) une vasodilatation,
c) une augmentation du rythme cardiaque,
d) une baisse du rythme cardiaque.

244) En réponse à une hypertension artérielle :
a) le rythme cardiaque s'accélère,
b) la fréquence des potentiels d'action augmente sur les nerfs de Héring,
c) la libération de l'acétylcholine au niveau du cœur, diminue,
d) la fréquence des potentiels d'action de l'orthosympathique augmente.

245) Une augmentation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :
a) une stimulation des parasympathiques moteurs (nerfs X),
b) une vasodilatation des artères
c) une stimulation des nerfs de Héring,
d) une vasoconstriction des artères.

246) Le rythme cardiaque normal d'un sujet résulte de :
a) la seule action du système nerveux parasympathique
b) l'action du système nerveux central
c) la seule action des systèmes nerveux orthosympathique
d) l'action combinée des systèmes nerveux ortho et parasympathique.

247) La stimulation des nerfs de Héring et de Cyon, entraîne:
a- une diminution du rythme cardiaque,
b- une augmentation du rythme cardiaque,
c- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs pneumogastriques (nerfs X),
d- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs orthosympathiques cardiaques.

248) Les fibres du nerf pneumogastrique (nerf X) :
a- ont leur corps cellulaire situé dans le bulbe rachidien,
b- ont leur corps cellulaire situé dans la moelle épinière,
c- conduisent un influx nerveux centripète,
d- conduisent un influx nerveux centrifuge.

249) Le rythme cardiaque est accéléré sous l'action :
a) d'une augmentation de la pression artérielle,
b) d'une diminution de la pression artérielle,
c) de la stimulation des nerfs vagues (nerfs X),
d) de la stimulation des nerfs orthosympathiques cardiaques.

250) La vasoconstriction des artérioles résulte de l'augmentation de l'activité des nerfs :
a- de Héring.
b- splanchniques.
c- parasympathiques,
d- sympathiques cardiaques

251) Une élévation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :
a- une diminution de la fréquence des potentiels d'action le long des nerfs pneumogastriques (nerfs X),
b- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action le long des nerfs orthosympathiques cardiaques,
c- une inhibition du centre vasomoteur par activation d'un interneurone inhibiteur,
d- une stimulation du noyau des nerfs X.

252) La vasoconstriction des artérioles résulte de :
a- l'activation des nerfs X.
b l'activation des nerfs de Héring.
c- l'activation du centre médullaire.
d- la levée de l'inhibition du centre vasomoteur.

253) La vasodilatation résulte de :
a-la libération de l'adrénaline.
b- la libération de la noradrénaline.
c- l'inhibition du centre vasomoteur.
d- la diminution de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs de Hering.

254) En cas d'hémorragie, l'organisme réagit par :
a- l'inhibition du centre vasomoteur,
b- l'activation du noyau moteur du nerf X,
c- l'augmentation de la fréquence de potentiels d'action au niveau des fibres afférentes,
d- l'augmentation de la fréquence de potentiels d'action au niveau des fibres sympathiques.

255) En cas d'une hypertension au niveau du sinus carotidien :
a) la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf de Héring et les fibres du nerf pneumogastrique (nerf X),
b) la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf de Héring et diminue dans les fibres du nerf pneumogastrique,
c) la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf orthosympathique cardiaque,
d) la médullosurrénale libère l'adrénaline dans le sang.

256) Lors de la régulation de l'hypertension, il se produit une :
a- diminution du rythme cardiaque.
b- vasodilatation des vaisseaux sanguins.
c- augmentation de la sécrétion d'adrénaline.
d- levée de l'inhibition exercée sur le centre vasomoteur.

257) L'adrénaline est une hormone qui :
a) entraîne une vasoconstriction
b) entraîne une vasodilatation
c) est sécrétée par le foie
d) est sécrétée par les médullosurrénales

258) La diminution de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien est suivie d'une diminution :
a- du rythme cardiaque.
b- du diamètre des artérioles.
c- de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs de Héring.
d- de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs sympathiques.

259) L'aldostérone est une hormone sécrétée par :
a- le foie,
b- l'hypophyse
c- les corticosurrénales,
d- les médullosurrénales.

260) La stimulation efficace du bout périphérique d'un nerf pneumogastrique sectionné entraine :
a- une cardio modération,
b- une sécrétion d'adrénaline,
c- une vasoconstriction des artérioles,
d- une augmentation de la pression artérielle.

261) La stimulation du nerf orthosympathique cardiaque entraîne :
a) une diminution du rythme cardiaque,
b) une augmentation du rythme cardiaque,
c) une vasodilatation,
d) une vasoconstriction.

262) La diminution de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien est suivie d'une :
a- diminution du rythme cardiaque,
b- inhibition du centre vasomoteur.
c- augmentation de la sécrétion d'adrénaline par la médullosurrénale.
d- augmentation de la décharge des potentiels d'action le long des nerfs pneumogastriques.

263) L'angiotensine est une hormone qui intervient dans la régulation de la pression artérielle
a- elle est sécrétée par la corticosurrénale.
b- elle est sécrétée par la médullosurrénale.
c- elle inhibe la sécrétion de l'aldostérone.
d- elle provoque la vasoconstriction des artérioles.

264) L'hypertension artérielle au niveau du sinus carotidien provoque :
a- une augmentation du rythme cardiaque,
b- une diminution du rythme cardiaque,
c- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs pneumogastriques (nerfs X),
d- une diminution de la fréquence des potentiels d'action au niveau des nerfs de Héring.

265) Lors de la régulation de la pression artérielle, le message nerveux parcourt le circuit suivant :
a- barorécepteurs → centres bulbaires → nerfs de Héring et de Cyon → nerfs sympathiques et parasympathiques → cœur,
b- barorécepteurs → nerfs sympathiques et parasympathiques → centres bulbaires → nerfs de Héring et de Cyon → cœur.
c- barorécepteurs → nerfs de Héring et de Cyon → centres bulbaires → nerfs sympathiques et parasympathiques → cœur,
d- barorécepteurs → nerfs de Héring et de Cyon → nerfs sympathiques et parasympathiques → centres bulbaires → cœur.

266) L'angiotensine intervenant dans la régulation de la pression artérielle :
a- est une enzyme
c- stimule la sécrétion d'adrénaline par les médullosurrénales.
b- est une hormone.
d- a un effet vasoconstricteur.

267) L'hormone antidiurétique (ADH) :
a- est sécrétée par l'hypophyse,
b- est sécrétée par le rein,
c- favorise la réabsorption de l'eau dans le tube collecteur,
d- favorise la réabsorption des ions Na+ dans le tube distal.

268) La rénine est :
a- une enzyme,
b- une hormone,
c- une neurohormone,
d- un neurotransmetteur.

269) La réabsorption des ions sodium au niveau des reins augmente sous l'effet :
a- du cortisol.
b- de l'adrénaline,
c- de l'aldostérone.
d- de la vasopressine (ADH).

270) L'hormone antidiurétique (ADH) :
a- diminue la pression artérielle,
b- est sécrétée par les corticosurrénales,
c- est sécrétée par des neurones hypothalamiques,
d- favorise la réabsorption d'eau au niveau des reins.

271) Les récepteurs de l'angiotensine sont localisés au niveau :
a- du foie,
b- des reins,
c- des corticosurrénales.
d- des vaisseaux sanguins.

272) La phagocytose peut être effectuée par :
a) les polynucléaires,
b) les macrophages,
c) les lymphocytes T cytotoxiques,
d) les lymphocytes B.

273) Les plasmocytes proviennent de la transformation :
a) des macrophages,
b) des lymphocytes B,
c) des lymphocytes T auxiliaires,
d) des lymphocytes T cytotoxiques.

274) Les lymphocytes T auxiliaires peuvent reconnaître :
a) les antigènes libres
b) les antigènes présentés par des macrophages.
c) les antigènes présentés par d'autres lymphocytes T
d) les antigènes présentés par des lymphocytes B

275) Un vaccin :
a) contient des anticorps qui protègent l'organisme contre un antigène déterminé
b) peut être utilisé pour la protection immédiate contre un agent pathogène
c) permet l'activation du système immunitaire
d) permet l'acquisition d'une mémoire immunitaire contre un antigène déterminé.

276) La sérothérapie :
a) consiste en l'injection de cellules immunitaires immunocompétentes
b) consiste en l'injection d'anticorps
c) permet de secourir une personne non immunisée
d) permet d'assurer un état d'immunité durable chez l'individu receveur.

277) L'anticorps :
a) se trouve dans le sérum ;
b) peut se fixer sur deux antigènes différents ;
c) est sécrété par les Lymphocytes T
d) intervient dans toutes les réactions immunitaires spécifiques.

278) la maturation des lymphocytes B (LB) se fait dans :
a) le thymus
b) la rate
c) la moelle osseuse
d) les ganglions lymphatiques

279) Le thymus est un lieu de :
a) naissance des lymphocytes T (LT)
b) naissance des lymphocytes B (LB)
c) maturation des lymphocytes T
d) maturation des lymphocytes B.

280) Les organes lymphoïdes primaires sont :
a) la moelle rouge des os et le thymus
b) le thymus et les ganglions lymphatiques
c) les ganglions lymphatiques et la rate
d) la peau et les muqueuses

281) L'ordre normal du déroulement d'une réaction immunitaire spécifique est:
a) phase d'induction, phase d'amplification et de différenciation, phase effectrice
b) phagocytose, phase d'amplification et de différenciation, phase effectrice
c) phase d'amplification et de différenciation - phase effectrice
d) phagocytose - phase d'induction - phase effectrice

282) Au cours de la phase effectrice d'une réaction immunitaire à médiation humorale (RIMH), l'élimination de l'antigène fait intervenir :
a) des perforines
b) des anticorps
c) des macrophages
d) des lymphocytes T cytotoxiques (LTc)

283) Les anticorps sont produits par :
a) les macrophages
b) les lymphocytes auxiliaires LT4
c) les plasmocytes
d) les lymphocytes cytotoxiques LT8

284) Le sang d'un individu de groupe A :
a) présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène A et dans son plasma l'anticorps anti B,
b) présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène B et dans son plasma l'anticorps anti A,
c) fait l'agglutination avec un sérum-test anti-B,
d) ne fait pas l'agglutination avec un sérum-test anti-AB.

285) Le sérum antitétanique :
a) contient des anatoxines
b) contient des anti-toxines
c) est utilisé pour un traitement d'urgence contre le tétanos
d) est utilisé dans le cadre d'une prévention contre l'atteinte par le bacille tétanique

286) Dans le système immunitaire, les immunoglobulines ont pour fonction :
a) la reconnaissance des antigènes
b) neutralisation de l'antigène
c) la lyse des cellules infectées
d) l'activation des lymphocytes T4

287) les lymphocytes T cytotoxiques (Tc)
a) sont des cellules qui provoquent la lyse des cellules infectées ou greffées.
b) se différencient dans la moelle osseuse.
c) sécrètent des anticorps.
d) sécrètent IL2.

288) La réaction de rejet d'un greffon chez un receveur:
a) se produit lorsque le donneur et le receveur sont de même HLA
b) se produit lorsque le donneur et le receveur sont de HLA différents
c) fait intervenir les lymphocytes B
d) fait intervenir des lymphocytes T

289) La surface de la membrane du lymphocyte B comporte :
a- des molécules HLA I,
b- des récepteurs TCR.
c- des immunoglobulines E (IgE),
d- des immunoglobulines de surface (IgS).

290) Les immunoglobulines de surface assurent :
a- la fixation de l'interleukine 2,
b- la présentation de l'antigène,
c- la neutralisation de l'antigène,
d- la reconnaissance de l'antigène.

291) Un individu de groupe sanguin A possède :
a) des agglutinines anti A dans le plasma
b) des agglutinines anti B dans le plasma
c) des agglutinogènes A à la surface des hématies
d) des agglutinogènes B à la surface des hématies

292) La réaction immunitaire à médiation cellulaire fait intervenir
a) les plasmocytes
b) les anticorps
c) les lymphocytes T auxiliaires (LTa)
d) les lymphocytes T cytotoxiques (LTc)

293) Dans le sang d'un individu de groupe AB, il y a :
a - l'agglutinogène A sur les hématies
b - l'agglutinogène B sur les hématies
c - l'agglutinine anti A dans le plasma
d - l'agglutinine anti B dans le plasma

294) les anticorps sont des protéines qui interviennent :
a) dans l'immunité à médiation cellulaire,
b) au cours de la réaction inflammatoire,
c) dans l'immunité à médiation humorale,
d) dans la sérothérapie.

295) Le rejet de greffe est une réaction immunitaire à médiation cellulaire car:
a- l'élimination du greffon se fait par des anticorps
b- l'élimination du greffon fait intervenir des lymphocytes Tc
c- l'élimination du greffon fait intervenir des lymphocytes T4
d- le greffon est constitué par des cellules de « non soi »

296) Chez une personne non immunisée, la vaccination déclenche :
a- une immunité tardive
b- une immunité immédiate
c- une réponse secondaire
d- une réponse primaire

297) Pour le système ABO, dans le cas où les hématies d'un individu X sont agglutinées par le sérum d'un individu Y, on peut déduire que :
a- les deux individus X et Y sont de même groupe sanguin
b- les deux individus X et Y sont de groupes sanguins différents
c- l'individu X peut être de groupe sanguin O
d- l'individu Y peut être de groupe sanguin O.

298) Lors d'une transfusion sanguine entre un donneur de groupe A et un receveur de groupe B, il y a agglutination des globules rouges chez le receveur car :
a) les anticorps anti B du donneur se sont fixés sur les anticorps anti A du receveur
b) les anticorps anti A du receveur se sont fixés sur les antigènes A du donneur
c) les antigènes A du donneur se sont fixés sur les antigènes B du receveur
d) le donneur et le receveur n'ont pas le même HLA.

299) Les lymphocytes T cytotoxiques :
a) reconnaissent, par leurs récepteurs (TCR), des antigènes libres
b) ne reconnaissent un antigène du non soi que s'il est associé à des marqueurs du HLA situés à la surface de cellules du soi.
c) peuvent détruire certaines cellules du soi (cellules infectées...)
d) ne sont pas activés par les lymphocytes T auxiliaires (Ta).

300) Une souris A a survécu à la suite de deux injections successives. La 1ère du sérum prélevée d'une souris B immunisée contre la toxine du bacille tétanique. La 2ème la toxine tétanique. Cela prouve que :
a) l'immunité de la souris B a été transférée à la souris A au cours de la première injection
b) l'immunité de la souris A est active
c) la souris A a développé une réponse immunitaire contre la toxine tétanique
d) la toxine tétanique injectée à la souris A n'est pas virulente

301) La réponse immunitaire à médiation humorale :
a) est une réponse non spécifique
b) fait intervenir des anticorps
c) fait intervenir des lymphocytes T cytotoxiques
d) fait intervenir des lymphocytes T auxiliaires

302) Les anticorps sont :
a- les effecteurs de la réponse immunitaire à médiation cellulaire (RIMC),
b - les effecteurs de la réponse immunitaire à médiation humorale (RIMH),
c - produits par les lymphocytes T,
d - utilisés en sérothérapie

303) L'interleukine 1 intervient dans le déroulement de la réponse immunitaire spécifique au cours de la phase :
a- d'induction,
b- d'amplification,
c- de différenciation,
d- effectrice.

304) Les organes lymphoïdes secondaires sont le lieu :
a- de la maturation des lymphocytes B et T
d- de la naissance des lymphocytes
b- de la rencontre des lymphocytes avec les antigènes
c- du déroulement de la réponse immunitaire spécifique

305) Le rejet de greffe :
a- est un cas de réponse immunitaire à médiation humorale
b- est un cas de réponse immunitaire à médiation cellulaire
c- se produit si le receveur du greffon et le donneur sont de même CMH (ou de même HLA)
d- se produit si le receveur du greffon et le donneur sont de même groupe sanguin.

306) Parmi les organes lymphoïdes périphériques, on peut citer :
a- le thymus
b- la moelle osseuse
c- la rate
d- les ganglions lymphatiques.

307) Les lymphocytes T acquièrent leur immunocompétence au niveau :
a- de la rate
b- des ganglions lymphatiques
c- de la moelle osseuse
d- du thymus.

308) Dans la molécule d'anticorps, les deux sites de fixation de l'antigène :
a- se trouvent sur la partie constante des deux chaînes lourdes et légères
b- se trouvent sur la partie variable des deux chaînes lourdes et légères
c- peuvent reconnaître et fixer deux antigènes différents
d- sont spécifiques d'un antigène donné.

309) Le SIDA:
a) est une déficience immunitaire héréditaire,
b) est provoqué par un virus à ADN
c) se transmet de la mère à son enfant par l'allaitement
d) est dû à une destruction des LT4 par le virus VIH.

310) Les principales cellules-cibles du virus du SIDA, le VIH, sont :
a) les macrophages
b) les lymphocytes T auxiliaires (Ta ou T4)
c) les lymphocytes B
d) les lymphocytes T cytotoxiques (Tc)

311) La réaction allergique fait intervenir :
a- les mastocytes
b- les plasmocytes
c- les lymphocytes T cytotoxiques (Tc)
d- des perforines.

312) Lors de la réaction allergique, le mastocyte libère des molécules :
a- d'histamine.
b- de perforine.
c- d'interleukine.
d- d'immunoglobuline E (IgE).

313) La phase asymptomatique du SIDA se caractérise par :
a- une destruction rapide des cellules immunitaires,
b- l'absence de signes particuliers,
c- la sécrétion d'anticorps anti-VIH,
d- l'apparition des maladies opportunistes.

314) L'allergie est une :
a- réponse immunitaire excessive inadaptée contre un antigène virulent,
b- déficience acquise du système immunitaire,
c- hypersensibilité qui fait intervenir des IgE et des mastocytes libérant l'histamine,
d- hyposensibilité qui fait intervenir des IgE et des plasmocytes libérant la Perforine.

315) Un individu est déclaré séropositif pour le virus du SIDA si on détecte dans son sérum :
a- de la perforine.
b- de l'interieukine 1.
c- de l'interleukine 2.
d- des anticorps anti-VIH.

316) Lors du deuxième contact avec un allergène, il se produit :
a- une sécrétion de mucus,
b- une sécrétion d'histamine.
c- une sécrétion d'adrénaline,
d- une vasoconstriction des artérioles.

317) Lors du premier contact avec un allergène, on assiste à une:
a- sécrétion de mucus,
b- sécrétion d'histamine.
c- vasodilatation des artérioles.
d- fixation des immunogiobulines (E) sur les mastocytes.

318) Lors d'une réaction allergique, les cellules immunitaires activées par les immunoglobulines E (lg E) sont :
a- les plasmocytes,
b- les mastocytes,
c- les lymphocytes T,
d- les lymphocytes B.

319) La phase SIDA déclarée correspond à :
a- l'apparition de maladies opportunistes.
b- la diminution du nombre de VIH dans le sang.
c- l'augmentation de la sécrétion d'anticorps anti-VIH.
d- l'augmentation progressive du nombre de lymphocytes T4.

320) La molécule d'immunoglobuline E (IgE) est capable de se fixer sur :
a- un mastocyte.
b- un lymphocyte.
c- un macrophage.
d- une cellule infectée.

321) Le rejet de greffe de peau :
a- est une réponse immunitaire à médiation humorale
b- est une réponse immunitaire à médiation cellulaire
c- se produit lorsque le donneur et le receveur sont histocompatibles
d- se produit lorsque le donneur et le receveur sont de CMH (complexe majeur d'histocompatibilité) différents.

322) La moelle osseuse est :
a- un organe lymphoïde primaire
b- le lieu de maturation des lymphocytes T
c- un lieu de naissance des lymphocytes B
d- un lieu de déroulement des réactions immunitaires spécifiques

323) La sérothérapie a pour effet :
a- l'acquisition d'une immunité durable
b- une protection immédiate contre un agent pathogène
c- l'activation des lymphocytes B
d- l'acquisition d'une immunité à médiation cellulaire

324) Un vaccin peut contenir :
a- des anticorps spécifiques
b- des microbes affaiblis
c- une anatoxine
d- des lymphocytes mémoires

325) Les ganglions lymphatiques sont :
a- des organes lymphoïdes primaires,
b- des organes lymphoïdes secondaires,
c- le lieu de maturation des lymphocytes,
d- le lieu de rencontre des lymphocytes avec les antigènes.

326) Les macrophages
a- pratiquent la phagocytose
b- produisent des anticorps
c- sont des cellules présentatrices d'antigène
d- naissent dans le thymus

327) Les marqueurs des hématies sont :
a) les agglutinines
b) les agglutinogènes
c) les antigènes HLA
d) les immunoglobulines de surface

328) Les marqueurs membranaires des globules rouges (ou hématies) sont :
a- les agglutinines,
b- les agglutinogènes,
c- les antigènes HLA I,
d- les antigènes HLA II.

329) Une réponse immunitaire à médiation humorale fait intervenir :
a- des anticorps.
b- des hormones.
c- des lymphocytes B.
d- des lymphocytes cytotoxiques.

330) Les hématies d'un individu de groupe sanguin [A] sont agglutinées par le sérum d'un individu de groupe sanguin :
a- [A]
b- [B]
c- [O]
d- [AB]

331) L'interleukine 2 est un messager chimique libéré par :
a- les macrophages.
b- les lymphocytes B (LB).
c- les lymphocytes T auxiliaires (LTa).
d- les lymphocytes T cytotoxiques (LTc).

332) La molécule d'anticorps :
a- intervient au cours de la phase effectrice d'une RIMC,
b- intervient au cours de la phase effectrice d'une RIMH,
c- présente un site de fixation de l'antigène à l'extrémité de sa partie variable,
d- présente un site de fixation de l'antigène à l'extrémité de sa partie constante.

333) Les lymphocytes T :
a- acquièrent leur maturation dans le thymus.
b- sont capables de reconnaître un antigène libre.
c- se transforment en cellules sécrétrices d'anticorps.
d- subissent une amplification après stimulation antigénique.

334) Les interleukines sont des :
a- molécules de reconnaissance de l'antigène,
b- récepteurs spécifiques à la surface des lymphocytes,
c- molécules effectrices de la réponse immunitaire spécifique,
d- molécules activatrices des lymphocytes spécifiques à l'antigène.

335) Les lymphocytesT4 assurent :
a- la sécrétion de l'interleukine 1
b- la reconnaissance des peptides du non soi associés aux molécules HLA
c- l'élimination de l'antigène dans la réponse immunitaire à médiation cellulaire.
d- l'activation des macrophages au cours de la phase d'induction de la réponse immunitaire à médiation humorale.

336) Lors d'une transfusion sanguine entre un donneur de groupe A et un receveur de groupe B, il Y a eu agglutination des globules rouges chez le receveur car:
a- les anticorps anti-B du donneur se sont fixés sur les anticorps anti-A du receveur,
b- les anticorps anti-A du receveur se sont fixés sur les antigènes A du donneur,
c- les antigènes A du donneur se sont fixés sur les antigènes du receveur,
d- le donneur et le receveur n'ont pas le même complexe d'histocompatibilité (CMH) antigénique.

337) L'interleukine I est sécrétée par les :
a- macrophages.
b- lymphocytes B activés.
c- lymphocytes T4 activés.
d- lymphocytes T8 activés.

338) L'acquisition de l'immunocompétence :
a- se fait dans un organe lymphoïde primaire,
b- se fait dans un organe lymphoïde secondaire,
c- consiste à avoir des molécules HLA,
d- consiste à avoir des récepteurs de reconnaissance.

339) Une anatoxine :
a- a un effet immunogène,
b- a un pouvoir pathogène,
c- est une toxine atténuée,
d- est un microbe affaibli.

340) La phagocytose du complexe immun :
a) aboutit à la digestion de l'antigène,
b) se fait par un clone de phagocytes spécifiques de l'antigène phagocyté,
c) s'effectue par opsonisation,
d) est caractéristique de la RIMC.

341) Le complément est un :
a- ensemble d'hormones,
b- ensemble d'enzymes,
c- est activé lors de la phase d'induction de la RIMH,
d- est activé lors de la phase effectrice de la RIMH.

342) Le support de la mémoire immunitaire est un ensemble :
a- d'anticorps à longue durée de vie,
b- de cellules effectrices,
c- de cellules spécifiques de l'antigène,
d- de cellules nerveuses.

343) Les cellules cibles de l'interleukine 1 sont :
a- les cellules infectées,
b- les LB,
c- les LT,
d- les plasmocytes.

344) Dans la réponse immunitaire, la molécule d'anticorps peut jouer le rôle :
a- d'un récepteur,
b- d'un effecteur,
c- de marqueur,
d- de régulateur.

345) La transfusion sanguine entre un garçon et son frère vrai jumeau:
a) peut aboutir à une agglutination,
b) est toujours un succès,
c) est toujours un échec,
d) n'aboutit jamais à une agglutination.

346) Les effecteurs de la réponse immunitaire à médiation cellulaire sont :
a- les anticorps.
b- les plasmocytes.
c- les lymphocytes T4.
d- les lymphocytes T cytotoxiques.

347) Les deux sites de fixation de l'antigène d'une molécule d'anticorps :
a- sont spécifiques d'un déterminant antigénique donné.
b- peuvent reconnaitre deux déterminants antigéniques différents.
c- se situent au niveau des parties variables des deux chaines lourdes et légères.
d- se situent au niveau des parties constantes des deux chaines lourdes et légères.

348) Les organes lymphoïdes primaires sont le siège de :
a- la différenciation des lymphocytes.
b- l'acquisition de l'immunocompétence.
c- l'induction de la réponse immunitaire spécifique.
d- la rencontre entre les cellules immunitaires et l'antigène.

349) Le complément (protéines sériques) intervient dans la phase effectrice de la réaction immunitaire à médiation humorale :
a- en neutralisant l'antigène.
b- en stimulant la synthèse de perforine.
c- en provoquant la lyse de la membrane de la cellule infectée.
d- à la suite de son activation par le complexe immun.

350) La phase effectrice d'une RIMC se caractérise par :
a- la formation de complexes immuns,
b- la sécrétion de Perforine,
c- l'activation du complément,
d- la cytolyse des cellules saines.